Nr. 20, 21. Listopad, 1885. **Rok IV.**

Wychodzi okolicznościowo
6 razy na kwartał.

PRENUMERATA
rocznie 5 złr. — ct.
półrocznie 2 „ 50 „
kwartalnie 1 „ 30 „
Pojedynczy numer 25 ct.

Manuskrypta i prenumeratę przyjmuje redakcya Górnika w Gorlicach.



GÓRNIK



pismo poświęcone sprawom przemysłu naftowego
w Galicyi.

Administracya i redakcya
w biurze Towarz. naftowego
w Gorlicach.

Inseraty i ogłoszenia 8 ct od wiersza drobnego druku Przy kilkorazowem ogłoszeniu rabat.

Umieszczenie *w Przewodniku fabrycznym* rocznie 2 złr. — Prenumeratorowie „Górnika“ płacą tylko 1 złr.

REDAKCYA: Dr. Stanisław Olszewski, inżynier górniczy w Gorlicach, Juliusz Schönborn, chemik technolog w Libuszy — poczta Biecz.

Fabryka nafty i olejów mineralnych w Rom. Orawiczy.

Fabryka nafty w Orawiczy, własność towarzystwa Austr. Węg. koleji państwowej, jest najpierwszym i najdawniejszym tego rodzaju zakładem we Węgrzech, i została wybudowaną w r. 1849 w pobliżu dworca kolejowego, z którym zapomocą toru jest połączoną.

Jej pierwotnem zadaniem było przerabiać surowy olej mineralny, otrzymywany przez suchą destylacyę z bituminicznych łupków węglowych w Anina i przez dalsze czyszczenie na towar handlowy; trwało to do końca czerwca 1882 r. Z dniem 1 lipca 1882 zaczęto destylować ropę sprowadzaną z Rumunii.

Fabryka składa się z trzech głównych budynków, z których pierwszy zawiera przyrządy do destylacyi, drugi takowe do czyszczenia, w trzecim wreszcie bywa przeprowadzaną destylacya mazi. Obok takowych znajdują się lodownia, magazyny na ropę, produkta handlowe i przybory do transportu, dalej stacya wodna, waga pomostowa, biuro i warsztaty.

Destylarnia nafty zawiera wielką środkową halę, w której ustawione są kotły destylacyjne i dwie bocznice z odnośnymi przyrządami do skraplania.

W hali środkowej stoi 27 kotłów destylacyjnych pojemności 2*hl*, z tych 24 z blachy kotłowej a 3 z żelaza lanego. Chłodnice, są z żelaza kutego. Produkta destylacyi przechodzą przez oddzielne rurociągi do zbiorników i czyszczarni.

Rafinerya właściwa obejmuje działy do czyszczenia nafty, do wyrobu paraffiny, do fabrykacyi oleju smarowego i smarów na wozy, dalej izbę, w której umieszczoną jest maszyna i budynek na kocioł parowy.

Oddział do czyszczenia nafty zawiera 8 pomp, 4 wielkie maszyny do mięszania, pojemności 65*hl*, 8 małych maszyn do mięszania z ołowiu, pojemności 12*hl*, 2 prasy filtrowe, i 52 rozmaitych zbiorników na 1500*hl* rozmaitych destylatów. Wszystkie te przyrządy połączone są z innymi oddziałami fabrycznymi i magazynami, rurociągami na oleje naftowe, wodę, powietrze i parę.

Oddział wyrobu paraffiny zawiera trzy hydrauliczne prasy, — z tych dwie stojące a 1 leżąca do ogrzewania — z pompami wodnemi, 2 pompy zgęszczające powietrze, 2 aparaty z blachy żelaznej z chłodnicami do oddestylowania ligroiny i benzyny za pomocą pary, 4 kotły ogrzewane parą i 4 ołowiem wyłożone konwy o 10*hl*, do czyszczenia i topienia paraffiny, dalej rozmaite zbiorniki, filtry i t. p. I tutaj połączone są wszystkie przyrządy za pomocą rurociągu z innymi oddziałami fabryki.

Destylarnia przerabia rocznie 30.000 *mtctr* ropy rumuńskiej i otrzymuje z takowej następujące produkta w *mtctr*:

ligroiny	150 = 0·5%
benzyny	510 = 1·7 „
nafty	15.000 = 50·0 „
rozmaitych ciężkich oleji mineralnych	8.340 = 27·8 „
	24.000 = 80·0%

Z ciężkich oleji mineralnych i odpadków naftowych wyrabia fabryka:

oleju maszynowego	3000 *mtctr*
rozmaitych gęstych smarów	350 „
innych produktów	425 „
	3775 *mtctr*

Do wyrobu olejów smarowych i stałych smarowideł służą maszyna do mięszania oraz inne przyrządy i zbiorniki o pojemności 160*hl*.

W izbie maszynowej ustawioną jest leżąca maszyna parowa o sile 16 koni i zgęszczalnik powietrza. Do tej izby przypiera budynek na kotły parowe, których jest 3 o prężności 5 atmosfer.

Destylarnia mazi zawiera 3 retorty z żelaza kutego i 1 z żelaza lanego, zgęszczalniki, oraz rozmaite kotły i zbiorniki na 300*hl*.

Lodownia leży w zachodniej części zakładu fabrycznego i może mieścić 6000 do 7000*mtctr* lodu. Naokoło komory lodowej ciągnie się galerya o dwóch piętrach; ostatnia mieści 133 zbiorników do przechowania 2350*hl* olejów paraffinowych oraz 2 prasy filtrowe do oddzielania oleju od paraffiny.

W magazynie naftowym ustawione są trzy zbiorniki z blachy żelaznej na 150*hl*.

Naprzeciwko destylarni i czyszczarni znajdują się 2 magazyny o dwóch przedziałach, z których dolny jest sklepiony, górny zaś przykryty cynkową fałdowaną blachą. W takowych bywają przechowywane na sprzedaż przeznaczone produkta a do ich pomieszczenia służą rozmaite zbiorniki na 6500*hl*.

Pomiędzy obydwoma magazynami znajduje się powyż studni na wodę stacya wodna. Nad studnią ustawiona jest pompa parowa o sile 3 koni, która potrzebną wodę pompuje do żelaznego zbiornika w górnem piętrze stacyi ustawionego, z którego takowa rozprowadzaną bywa do całej fabryki.

W budynku dyrekcyjnym mieszczą się: biuro pracownia chemiczna, pomieszkanie dla kierownika fabryki, portyera i odziału straży skarbowej. W obok zaś ustawionych budynkach kuźnia, warsztat ślusarski, blacharnia i warsztat ciesielski. Bednarnia i baryłki mają oddzielne zabudowanie.

Proces destylacyi. Ropa przychodzi w wagonach kotłowych o 10000*kg* pojemności. Przez destylacyę ropy i cały szereg procesu destylacyi i czyszczenia kwasem siarkowym, wodą i ługiem sodowym wyrabia fabryka następujące produkta:

ligroinę	c. g. 0·700—0·710
benzynę	„ 0·735—0·750
naftę	„ 0·810—0·820
olej niebieski (gazowy)	„ 0·870—0·875
oleje smarowe	„ 0·885—0·925

Łupek bitumiczny, z którego do końca czerwca 1882 r. wyrabiano w destylarni Oraniczy naftę, występuje w utworze liasowym, którego grubość dochodzi w okolicy Steierdorf-Anina do 300*m*. Utwór liasowy spoczywa na pstrym piaskowcu formacyi permskiej i składa się z piaskowca i łupku bitumicznego, w których mieszczą się 7 pokładów węgla, grubości 2·0—4·4*m*, 0·15—0·21*m* grube pokłady rudy żelaznej, w 9 składach, przedzielonych 3—6*m* grubymi pokładami bitumicznego łupku i ił ogniotrwały.

Górny, około 28*m* gruby pokład łupku jest bardzo bogaty w bitumen; poddany destylacyi daje 5 - 8% ropy. *O.*

Przemysł naftowy w Indyach Wschodnich.

skreślił **Faustyn Rasiński.**

W prowincyi *Arakan*, w Birmanii angielskiej, leżącéj pomiędzy brzegiem zatoki Bengalskiéj i pasmem gór Jomadang, oddzielającém ją od Birmanii właściwéj i niepodległéj, występuje olej skalny na licznych wyspach, ciągnących się wzdłuż brzegu morskiego; najważniejsze i najobfitsze pomiędzy niemi są: Cheduba, Ramri i Barongah. Mieszkańcy kopią doły, niekiedy do 10 *m* głębokości, niekiedy zaś bardzo płytkie, na których dnie zbiera się lekki olej barwy drzewa jasno-machoniowego, z wyspy zaś Barongah otrzymują olej ciężki, zawierający znaczne ilości paraffiny.

W r. 1877 dwa towarzystwa angielskie rozpoczęły tam wiercenie próbne; w jednym z otworów w głębokości 20·5*m* natrafiano na silny strumień gazowy, któremu wkrótce zaczęła towarzyszyć ropa; w przeciągu pierwszego tygodnia dzienna produkcya dochodziła do 1600*kg*; studnia w krótkim czasie wyczerpała się. Następne wiercenia w r. 1880 wydały kilka równie nietrwałych ropotrysków.

Podczas kiedy studnie kopane przez tubylców dają od wieków stałą ilość oleju, ropotryski otrzymane przez wiercenie wyczerpywały się bardzo prędko, coby wskazywało, że właściwych warstw ropnych szukać należy w głębszych pokładach.

Wzdłuż brzegów istnieje podobnież wiele naturalnych źródeł ropy, z których oléj obficie wycieka szczególnie podczas pory zimowéj i deszczowéj, w czasie posuchy i upałów ilość ropy jest nieznaczna.

Ważniejsze pokłady oleju skalnego spotkać można dopiero w górnéj Birmanii, u brzegów Irrawady, w Jeynam Choung, tj. w ziemi potoków oleju. „Studnie króla Thebaw“ leżą kilka mil wgłąb kraju wpośród miejscowości górzystéj, suchéj i pozbawionéj roślinności; na drodze prowadzącéj do przystani rzecznéj spotkać można liczne wozy, ciągnione przez woły, naładowane beczkami z ropą; król sprawiedliści i pan licznych słoniów białych posiada tam blisko tysiąc studni, wykopanych na wzgórzu pomiędzy dwoma dolinami,—obszar naftowy zajmuje przestrzeń

200*ha*; studnie zakładane w głębi doliny nie wydały nigdy oleju. Jeżeli przypuścimy, że wierzchołek wzgórza odpowiada siodłu geologicznemu, będziemy mieli analogię stosunków, na które geologowie karpaccy tak często zwracają uwagę. Z tysiąca studni 200 jest wyczerpanych, których nie pogłębiają dla obficie wydzielających się gazów. Głębokość studni wynosi 15—120*m*, przekrój 1*m* w średnicy, wewnątrz ocembrobrowanie belkami; na dnie studni robotnik nie pozostaje dłużéj nad 2—5 minut. Woda w studni nigdy się nie pokazuje, ropa nigdy nie tworzy wybuchów, lecz wycieka z warstwy piaskowca, niby woda z gąbki. Grubość pokładu ropnego zdaje się nie przechodzi 1·2—1·8*m*, tworzy on jedną ławicę nieprzerwaną, zasilaną przez jedno źródło, ponieważ jak spostrzeżono wydajność przeciętna studni się zwiększa, jeżeli olej czerpie się nie ze wszystkich ale z pewnéj tylko części studzien.

Wydajność ta leży w granicach od 3—3000*kg* na studnię i dobę. Niektóre ze studni podczas długiego czasu dawały stale po 1500—1800*kg*, przyczém wydajność studzien sąsiednich zmniejszała się zwykle do kilku lub kilkunastu *kg*. Cytują naprzykład pewną studnię, z któréj dziennie w przeciągu długiego czasu czerpano po 2100*kg*, wydajność ta zmniejszyła się potem nagle do 400*kg* i trzyma się w téj mierze już od lat dwudziestu kilku.

W terenie tym zbierają trzy gatunki ropy: Jeynan Ghee, Umbawir i Kyathel, są to oleje ciężkie ciemno zabarwione, zestalają się w 22°; przeciętna temperatura oleju po wyjściu ze studni wynosi 31°; c. wł. 0·810; bardzo obfite w paraffinę; dają 70—72% oleju świetlnego. Zapach ropy mniej jest nieprzyjemnym niż u innych gatunków.

Trzy mile na południe od Tungune leżą pokłady Bhaema, gdzie istnieje do 200 studzien, podobnych do poprzednich, z nich 80 ropodajnych, produkcya dzienna dochodzi do 8000*kg*. Ogólną produkcyę roczną obszarów naftowych Birmanii oceniają na milion baryłek (1330000*mtctr*).

Stwierdzono procz tego obecność źródeł naftowych w prowincyi *Assam*, na północ od Birmanii, w pobliżu Pahtar, gdzie ma istnieć olbrzymie jezioro błotne, albo innemi słowy olbrzymi wulkan błotny, który wyrzuca bez przerwy massę białą, obficie przepojoną olejem skalnym. Miejscowość ta bliżej zbadaną nie została.

Kilka lat temu rząd angielski polecił inżynierowi amerykańskiemu p. B. S. Lyman'owi zbadać źródła naftowe w prowincyi indyjskiéj *Pendżab*. Znawca ten jednak nie wydał dla pokładów tych przychylnéj opinii, orzekając, że rozciągłość pokładów ropnych nie jest na tyle znaczną, aby przy braku środków komunikacyj i klimacie niesprzyjającym dla stałych robót górniczych, eksploatacya tychże mogła się opłacić. Jestto olej ciężki (25 Bé), barwy ciemnozielonéj. Podobne pokłady ropne znaleziono w okręgach Punnoba, Gunda i Alluge; olej tamtejszy mieszkańcy palą w lampach bez oczyszczania, ropa z Punnoba ma być bardzo łatwo zapalną, użycie jej wymaga *odpowiednéj* konstrukcyi lamp.

W *Nowej Zelandyi* na wyspie północnéj pomiędzy wulkanem Tangarino i brzegiem morskim istnieje szereg jezior, gajzerów, solfatar, fumaroli i wulkanów błotnych; według dra Hochstettera jestto najwięcej ożywiona okolica pod tym względem na całym świecie. Na ślady ropy natrafiono w okręgu Tarannaki; wiercenia doprowadzone przez sprowadzonych w tym celu specyalistów amerykańskich do głębokości 115*m* nie wykryły większych ilości ropy.

W *Australii* dwa szczególnie punkty obfitują w olej skalny, mianowicie okręg Maitland i Illawara w Nowej południowéj Walii, gdzie po dwóch latach eksploatacyi produkcya doszła do cyfry 74.899 funtów sterlingów: potem na Tasmanii, gdzie istnieje dosyć produkcyjne źródło ropy na północny wschód od Jericho.

Na wyspie *Jawie*, w prowincyi Japata, mieszkańcy otrzymują olej skalny ze studni (21*m* głębokości) w pobliżu wulkanu błotnego Grobagan. Olej skalny sączy się także w kilku miejscowościach w Bandong, Kawa, Boeberan, mieszkańcy używają go do zapuszczania łodzi, skór i pochodni.

Na *Sumatrze*, w okręgu Minjak, Lingi, olej skalny sączy się w sąsiedztwie ciepłych źródeł.

Na *Borneo* w wielu miejscowościach dosyć jest wykopać nie wielki dołek, aby olej wystąpił na jego powierzchni.

Na wyspie *Celebes* na półwyspie Menado olej skalny w dość znacznych ilościach ścieka do rzeki; w pobliżu działają podobnież bierne wulkany błotne. Opowiadają nawet o pewnym podróżniku włoskim, który w tych wulkanach znalazł śmierć swoją.

W ostatnich czasach w Amsterdamie utworzyło się towarzystwo do eksploatacyi źródeł naftowych na północy Sumatry w Langkat.

WIERCENIE
na sztangach drewnianych

System kanadyjski

skreślił

Dr. Stanisław Olszewski.

(Tab. I, fig. 6—14).

(Ciąg dalszy).

Przystępując do opisu wiercenia na sztangach drewnianych, podnieść muszę, iż już w roku 1883 pp. R. Baldauf, dyrektor kopalni w Dux-Laudowitz i Henryk Walter, c. k. starszy komisarz górniczy podali opis tego systemu z załączeniem ryciny, a mianowicie pierwszy w notatkach z podróży „Oelheim koło Peine" w Oest. berg. u. hüttm. Zeitschrift nr. 9[1]), drugi zaś w nr. 4 czasopisma technicznego we Lwowie[2]).

Baldauf wymieniając różne sposoby wiercenia, które w r. 1882—3 były w okolicy Oelheim w ruchu, pisze: „Wiercenie na sztangach drewnianych podjęło towarzystwo United Continental Oil-Company Limited (Londyn) dla bremskiej spółki, zobowiązawszy się dojść do głębokości 200*m* za udziałem 50% brutto ropy z tego szybu. Otwór świdrowy ropoczęto świdrem 310*mm* ($11\frac{3}{4}$") szerokim; grubość sztang drewnianych wynosi 68*mm* ($2\frac{1}{2}$"). Jako motor służy mała lokomobila. Na uwagę zasługuje nader szybkie wyciąganie świdra; ku temu służy kółko frykcyjne, które wiertacz po odpięciu wagi zapomocą drążka o pas rzemienny transmissyi przygniata a przez to wałek linowy w szybki obrót sprowadza. Ten sam wałek i ta sama lina służą do łyżkowania. Pod ręką wiertacza ustawione jest zębate koło, za którego stosownym obrotem połączenie sznurowe z wentylami lokomobili ruchami mechanizmu całego kierować może. Tygodniowo wierci przedsiębiorstwo to 40 do 45*m*."

Opis ten jest zbyt pobieżny a rycina nie bardzo wyraźna.

Oprócz tego opisany został system kanadyjski, z podaniem ryciny, przez nadinżyniera G. Haupta w artykule: Die Petroleumgewinnung in West-Galizien und die Erfolge der dort arbeitenden Amerikaner[3]), przez inżyniera Marcina Maślankę, w książce „Zarys kopalnictwa naftowego" str. 176, 1885, oraz Z. Suszyckiego inżyniera górniczego w Ropiance, w sprawozdaniu komissyi wiertniczej[4]). Obecnie urządzenie wiertnicze i sposób wiercenia znane są niemal powszechnie, dlatego ograniczę się na treściowym opisie przedstawionego w Tabl. I. fig. 6—14 rygu kanadyjskiego i jego pojedyńczych przyrządów.

System kanadyjski nie jest bynajmniej pomysłem inżynierów, wytworzył on się stopniowo w Canadzie z powodu coraz bardziej niekorzystnych warunków tamtejszego przemysłu naftowego, i może być uważany za szczęśliwie zestawioną kombinacyę, dokonaną przez sprytnych i zawodowych amerykańskich wiertaczy, narzędzi i przyrządów, które bądź przy wierceniu linowem bądź w innej gałęzi górnictwa i techniki okazały się praktycznemi.

„W Canadzie" pisze H. Walter w artykule „Einiges über das canadische Bohrsystem"[1]) „występuje ropa w małych ilościach i wedle doświadczenia w największej głębokości 200*m*. Studnie, które dają dziennie 2—3 baryłek ropy, należą w Canadzie do bardzo obfitych. Ta mała produkcya musiała zatem stworzyć tani sposób wiercenia, a ponieważ głębokość, w których ropa w pewnych dystryktach leży, jest znaną, oddawane bywa wykonanie pojedyńczych studni w akord, a przedsiębiorca wiertniczy obowiązuje się odkryć pewną oznaczoną ilość ropy lub też dojść do umówionej głębokości. W interesie przedsiębiorcy leżało zatem nietylko znaleść ropę ale i jak najszybciej do celu zdążyć; właściciel szybu nieokreśla przytém końcowej średnicy, płaci za to za wykonanie jednej studni nader skromną kwotę 600 dollarów. Nie ulega przeto wątpliwości, iż przedsiębiorca zmuszony był oszczędnie i szybko pracować. Tenże oddaje dalej w akord cieślom i kowalom wykonanie rygu a wiertaczom wykonanie otworu świdrowego, tak iż na pokrycie amortyzacyi oraz swego ryzyka i pracy zostaje mu zaledwie 100 d. Zwykle atoli trwa wiercenie jednego szybu w Canadzie tylko kilka dni, przedsiębiorstwo wiertnicze zatém przedstawia mimo nadzwyczaj niskiej ceny akordowej dobry interes".

Urządzenie rygu wiertniczego (fig. 6, 7.)

Zabudowanie rygu wiertniczego składa się z wieży, budy, w której ustawioną jest przenośnia (transmissya) i do tejże przypierającej budy na lokomobilę, lub leżącą maszynę parową, w którym to ostatnim wypadku kocioł parowy zwykle mieści się w osobnym opodal budynku, a para doprowadzaną bywa do maszyny rurami żelaznemi. Częstokroć stanowią obie budy jedną całość i jednym ukośnym są pokryte dachem; w każdym razie celem łatwiejszego przesuwania wieży, oddzielnie od reszty zabudowania, wieża stoi na osobnych silnych, w przekroju 30 i 45*cm*, podwalinach *o* i *n*, spojonych, jak wszystkie tego rodzaju belki i słupy, klinami, co ułatwia spajanie i rozebranie pojedynczych części składowych.

---

[1]) p. Górnik. 1883, str. 87.

[2]) p. Górnik. 1883, str. 71.

[3]) Berg. u. Hüttm. Ztg. nr. 19, 20, 1885.

[4]) Górnik, str 92. 1885.

[1]) Oest. Ztg. f. Berg. u. Hüttw. str. 512, 1884.

Podobnie jak i przy amerykańskiem linowem wierceniu zbudowaną jest cała wieża z desek 25*cm* szerokich a 5*cm*. grubych. Jej cztery słupy w_1, które właściwie słupami nazwać nie można, gdyż składają się na całą swą długość z desek pod kątem prostym zbijanych, związane są petnarami *t*, a u góry wieńcem, na którym znajduje się daszek. Podstawa wieży i wieniec są kwadratowe pierwszej każdy bok mierzy mniej więcej 5·5*m*, wieńca zaś 1*m*. Wysokość wieży wynosi około 20*m*. Na górnym wieńcu osadzone jest kółko na linę *l*. Wnętrze wieży podzielone jest na kilka piąter, połączonych drabinkami *d*. Z dolnego piętra jest wolny przystęp do popuszczadła zapadkowego *s*, na górnem zaś załatwia robotnik czynność podczas wyciągania i spuszczania sztang wiertniczych. Cała wieża obitą jest deskami, wskutek czego staje się chwiejną i przy silnym wietrze łatwo wywrotną. Za pomocą drutów, prowadzących od górnego wieńca, które w pewnem oddaleniu od wieży do silnych słupków zostają przymocowane, ustala się wieżę w zupełności[1]).

Jakkolwiek pod względem sposobu budowy wieża kanadyjczyków podobną jest do wieży amerykańskiej dla linowego wiercenia, ostatnia różni się brakiem oszalowania, jakoteż tem, iż nie zostaje podzieloną na piętra, a na wierzch wieży prowadzi jedna do boku wieży przytwierdzona drabinka.

Bezpośrednio nad otworem świdrowym ustawiony stołek *u* z grubego brusa dębowego pokrytego blachą, w środku z otworem 30*cm* szerokim; na nim wykonuje wiertacz te czynności, do których potrzebne są widełki i kleszcze, oraz ustawia wydobyte na wierzch sztangi, opierające się swym górnym końcem o ścianę wieży.

Koryto *v* z desek służy do wlewania szlamu z łyżki; nad górnem piętrem przybity jest wewnątrz wieży silny hak do zawieszania łyżki.

Waga *w* umieszczona jest na koźle *l*, *m*, wzmocnionym petnarami; koło zapadkowe *s* i głowa *t*, z których pierwsze osadzone na wadze, zwykle antrycznie nad jej osią, druga zaś na przednim końcu wagi, służą do popuszczania sztang podczas wiercenia, i zastępują w zupełności śrubę wiertniczą, której linowe wiercenie i inne systemy używają.

[1]) Dziwnego zapatrywania jest Maślanka (p. l. c. str. 178). „Wieża jest pokrytą" powiada tenże „całkowicie deskami, co jej stałość ogromnie podnosi (!). Z powodu nader chyżego wyciągania i spuszczania przewodu, praktykowanego przy tej metodzie, całkowite pokrycie wiertalni deskami jest wskazane, gdyż inaczej by się wieża chwiała." Jestto zdanie, które wraz z wieloma innymi błędami, jakie w tej książce napotykamy, w drugiem wydaniu książki powinno być zupełnie wykreślone. Dlaczego?—sądzę, że nie trzeba bliżej wyjaśniać.

Popuszczadło zapadkowe (fig. 8, 9) składa się z koła zębatego *z*, osadzonego na wałku żelaznym *w*, na którym nawinięty jest łańcuch, a którego obrót w lewo tamuje hak *t*. Waga w_1 spoczywa na wałku *o*, do którego przytwierdzony jest cały ten mechanizm. Zapomocą sprężyny *r* i sznurka *s* hak *t* zmuszony jest przyjmować położenie przedstawione w rysunku 8. Rączka *k*, którą zazwyczaj się zdejmuje, służy do nawijania łańcucha na wałek *o*.

Głowa (fig. 11) składa się z belki *b*, osadzonej nieco ukośnie na wadze, i przytwierdzonej do tejże śrubami *s*. Na przednim walcowatym końcu belki *b* nałożona jest śruba *a* o 3—4 wyżłobieniach, na które owinięty łańcuch l_2 z klukiem i łącznikiem z_1 służy do połączenia sztang z wagą podczas wiercenia.

Popuszczadło zapadkowe i głowa tworzą wspólnie kompletny przyrząd do popuszczania sztang podczas wiercenia. Popuszczadło nie potrzebuje być zbyt silne, albowiem tarcie łańcucha, nawiniętego na śrubę równoważy w znacznej części ciężar sztang wiertniczych. Za pociągnięciem sznurka s_1 (fig. 6) wyskakuje hak *t* (fig. 8) z pod zęba koła zapadkowego, a łańcuch zostaje popuszczony o obrót jednego lub więcej zębów zapadki.

Pozioma belka *m* wraz z wiązaniem belek *o*, *i* i ukośnie nałożoną kapą *k* tworzą kozioł dla kół przenośnych. Na dwóch belkach *i* i grubym żelaznym wałku osadzone są korba do poruszania wagi *w* za pomocą drewnianej po obu końcach okutej cięgli i dwa koła pasowe, z których koło *b*, średnicy 1·5*m*, połączone jest za pomocą 300*mm* szerokiego pasa *p* z kołem pasowem *u* lokomobili lub maszyny parowej, drugie zaś o średnicy 0·9*m* przenosi za pomocą 315*mm* szerokiego pasa rzemiennego p_1, sprzęganego rzemykami[1]), ruch obrotowy na koło drewniane *d*, które połączone jest stale na wałku drewnianym *c*, osadzonym na kapach *k*. Na wałku *c* nawinięta jest 30*mm* gruba lina l_1 z tak zwanych konopi *manilla*, do której dolnego końca przytwierdzony jest kluk *a*. *b* (fig. 10) z obciążnikiem ołowianym *c*; ostatni sprawia, iż lina schodzi z łatwością z górnego końca wieży na dół. Pas p_1 nałożony jest lekko na kołach *c* i *d*. Koło *d* ustawione jest prostopadle nad kołem *e*; w dawniejszych konstrukcyach położenie ich było więcej ukośne, a koło *d* i wałek *e* były bardziej zbliżone do kozła wagi. Zapomocą dźwigni *g* i *h* oraz wałeczka frykcyjnego (drewnianego) *f* może być pas p_1 dowolnie naprężony, w skutek czego ruch maszyny parowej przenosi się na wałek *e* i linę l_1 i służy do wydobywania i spuszczania sztang wiertniczych.

[1]) p. Wiązanie pasów pędowych, Górnik str. 107, 1883, tab. I. fig. 3 i dotyczące tego wiązania uwagi.

Sznurek s_2, przeprowadzony przez odpowiednie kółko od studni do wentyla rury r_1, wprowadzącej parę do cylindra maszyny parowej, służy do regulowania większego lub mniejszego dopływu pary, co wykonuje stosownie do potrzeby przy szybie zatrudniony wiertacz. Sznurek s_3 bywa używany (chociaż nie wszędzie) do zmiany ruchu maszyny parowej. Takowe są jedno lub dwu cylindrowe, o sile 12 koni, bez zmiany ruchu, lub jak w naszym rysunku ze zmianą ruchu uskutecznianą za pomocą sznurka s_3. W nowszych konstrukcyach rygów kanadyjskich dodane jest jeszcze obok koła pasowego *d* koło hamulcowe, a dźwignia połączona z tem kołem znajduje się pod ręką wiertacza obok dźwgni *g*.

Przyrządy wiertnicze.

Jak wiadomo, należy system kanadyjski do systemu wierceń maszynowych na sztangach przy użyciu suwaka Oeynhausen'a.

Świder, a raczej dłuto, bez bocznych nożów, składa się z 0·8 - 0·9*m* długiego trzona z żelaza kutego, i stalowego ostrza 210 (wyjątkowo 310) do 110*mm* szerokiego. Do obrobienia nierówności ścian otworu używany bywa świder pyskowy z hakami (rimmer). Dłuto zostaje połączone zapomocą śruby (pionowej) z jednym a wyjątkowo także dwoma obciążnikami. Obciążniki są to do 11*m* długie a 85*mm* grube żelazne walce z czworobocznemi wycięciami u góry i u dołu, w które zakłada się klucze celem skręcania części śrubowych. Kierownice *s* (fig. 12), które dodaje się do obciążnika, ułatwiają pionowe zgłębianie otworu zwłaszcza w początkach wiercenia.

Pomiędzy sztangi a obciążnik przychodzi zwykły suwak Oeyhausen'a, nieco silniej skonstruowany.

Cały ciężar dłuta, obciążnika, kierownic i dolnej połowy suwaka wynosi przy użyciu jednego obciążnika o powyższych rozmiarach około 700*kg*; często bywa takowy powiększony do 800*kg*.

Do łączenia dłuta z obciążnikiem i tego ze suwakiem służy nadzwyczaj prosty (fig. 14) przyrząd. Po oczyszczeniu śruby i mufy, napuszczeniu śruby oliwą[1]) i nakręceniu mufy na śrubę zakłada się klucze *k* i k_1, które skręcane ku sobie za pomocą dźwigni *d* i łańcuszka ss_1 uskuteczniają dostateczne połączenie dłuta z obciążnikiem. Gwałtownego uderzenia młotem, używanego przez naszych wiertaczy, celem połączenia lub rozłączenia, kanadyjczycy nie znają.

Sztangi wiertnicze są drewniane, z drzewa hickory lub jasionowego, grubośni 50*mm* a długości 11*m*. Na obu końcach mają one odpowiednie okucia, na górnym końcu z wieńcem i *stożkową* śrubą 50*mm* długa a 25 — 20*mm* gruba, na dolnym zaś z mufą 100*mm* długą. Stożkowy kształt śruby ma również swoje zalety, dozwala bowiem szybko przykręcać i rozkręcać sztangi, którą to czynność kanadyjczycy do wielkiej perfekcyi doprowadzili. Słusznie podnosi Maślanka [1]), że spojone drewniane sztangi w czasie wiercenia daleko trudniej się rozkręcają, aniżeli sztangi żelazne, spuszczane z nożyc Fabiana albowiem w pierwszym wypadku wiertacz nie wykonuje ruchu obrotowego w lewo, który ma miejsce przy drugim systemie.

Klucze i fajki mają zwykły znany kształt, są atoli o wiele lżejsze od używanych w kopalniach galicyjskich, albowiem ich rękojeść jest wydrążoną. Tę samę zaletę mają i widełki, które wiertacz podsuwa z tyłu sztangi, albowiem jeden wąs widełek jest wygięty a drugi prosty i zakończony, podobnie jak opisany przez Tecklenburga[2]), rączką wewnątrz próżną.

Przyrządy ratunkowe są nadzwyczaj pojedyńcze i zastosowane do okoliczności; najczęściej bywa używany przyrząd do chwytania sztang, z których jeden przedstawiony jest we fig. 13. Jest to trąbka *a* z zapadką stalową *b*, o którą naciska sprężyna *e*. Uchwyciwszy za wieniec sztangowego okucia można z łatwością sztangi wyciągnąć.

Prócz powyżej wymienionych zaopatrzeni są wiertacze kanadyjscy we wiele innych praktycznych, a jakkolwiek do wiercenia bezpośrednio nie należących, jednakże bardzo często do wykonania pewnych czynności w kopalni niezbędnych przyrządów, jak instrument do przecinania i zginania rurek gazowych, piły, młoty, szrubsztaki itp. (*C. d. n.*)

[1]) Czystość i przezorność cechuje kanadyjskich wiertaczy.

Kilka uwag o rossyjskich olejach smarowych.

Rossyjskie oleje smarowe wyrabiane bywają z ropy kaukazkiej, a mianowicie z t. zw. odpadków naftowych, które pozostają po oddestylowaniu kerosenu z ropy. Ropa kaukazka różni się od amerykańskiej tem, iż zawiera tylko 28—29% olejów świetlnych, - kerosenu, — podczas gdy ropa amerykańska takowych 75% posiada. Podobnie jak kerosen, otrzymuje się oleje smarowe przez destylacyę odpadków i czyszczenie uzyskanych z nich destylatów,

[1]) Zarys kopalnictwa naftowego, str. 180.

[2]) Górnik, 1885, str. 168, tab. IV. fig. 5, 6.

kwasem siarkowym i ługiem sodowym. Stosownie do tego, jak destylacya zostaje przeprowadzoną i w których ciepłotach pojedyncze przekropy zostają zebrane, wreszcie w jaki sposób czyszczenie się odbywa, otrzymać można rozmaite gatunki oleju smarowego jak olej wagonowy, cylindrowy, maszynowy, oleonaftę itp

Fabryk, które wyrobem oleju smarowego się trudnią, jest znaczna ilość; najważniejsze z nich są: Bracia Nobel w Baku; J. M. Ter. Akopow w Baku' Tagijew i Cargissow w Baku; E. S. Hagen w Batum; Standart Russe w Noworossyjsku (biuro centralne w Marsylii); Szczerbakowa nast. w Batum; A. Oelrich i sp. w Rydze, Baku i Hamburgu; J. V. Ragosin i sp. w Konstantinowo—biuro w Petersburgu; W. Ropes i sp. w Petersburgu na wyspie Petrowsk.

Fabryka Ropesa wyrabia swoje smarowidło z odpadków, które jej dostarcza firma Braci Nobel.

Jeżeli potrzeba większych ilości oleju smarowego, najlepiej zamówić takowy wprost z fabryki bez użycia pośredniczących kupców. Pod względem robienia specyalnych interesów z rossyjskiemi fabrykami wypada atoli być poniekąd ostrożnym. Stosownie do gatunku służą oleje smarowe do rozmaitych celów: ciemny olej do osi i transmissyi, — do wszystkich celów nadaje się jasno filtrowany ale droższy olej. Rossyjskie tak zwane oleje cylindrowe są gorsze od amerykańskiego fabrykatu. Ceny oleju loco fabryka są rozmaite, stosunkowo do gatunku. Tak np. kosztuje olej na skóry 14·65 do 18 złr. za 100*kg*. Ropa kosztuje w Baku tylko 4 kop. za pud (kwiecień 1885) czyli 30 cnt. za 100*kg*; odpadki naftowe 60 ct. za 100*kg* a fracht pierwszych i drugich do Marsylii w beczkach około 3 złr. za 100*kg*. Cena beczek około 2 złr. Koszta transportu olejów smarowych stosują się do jakości produktu. Fracht z Kronsztadu do Dunkirchen wynosi stosownie do ilości przesyłki i sezonu 18—25 fr. za 10000*kg*; koszta z Petersburga do Kronsztadu 2·5 kop. za pud, placowe 2 kop. za pud. Najwięcej wysełane bywają oleje do zwykłych maszyn pod marką równoramiennego trójkąta, obejmującego rzymską jedynkę.

(Chem. Ztg. Nr. 40, 1885).

Sposób wykrycia tłustych olejów w olejach mineralnych.

F. Lux mięsza 5*cbcm* oleju z wodnikiem sodowym, ogrzewa do wrzenia i trzyma w naczyniu 1 do 2 minut. Jeżeli badany olej zawiera więcej jak 10 proc. tłustego oleju, natenczas płyn przy oziębianiu ścina się.

Ażeby wykryć 2 proc. tłustego oleju, bierze się 2 kubki szkłanne średniej wielkości i w tym wzajemnym stosunku, ażeby włożone jeden w drugi, ich dna były odległe 1—2*cm*. Do szerszego kubka daje się tyle topionej paraffiny, ażeby, wsadziwszy węższy, paraffina we węższym do połowy jego wysokości się wzniosła, do wewnętrznego kupka daje się zaś tyle paraffiny, aby poziom paraffiny w obu kubkach był w przybliżeniu równy. Obydwa kubki ogrzewa się nad 200 – 210°, którą to temperaturę oznacza się za pomocą ciepłomierza, umieszczonego w wewnętrznym kubku.

Do dwóch szklannych cylindrów daje się kilka kub. centm. badać się mającego oleju, oprócz tego zaś do jednego cylindra kilka ułamków sody a do drugiego laseczkę wodnika sodowego, tak aby ostatni na 1*cm* olejem został przykryty. Obydwa cylindry wstawia się do łażni paraffinowej i oznacza się czas wsadzenia; w łażni pozostawia się je 15 minut, wyjmuje się, ociera z paraffiny i ostudza. Jeżeli badany olej zawiera 2 proc. tłuszczu, natenczas ścina się po oziębieniu na mniej lub więcej stałą galaretę.

(Zeitschrift für anal. Chemie, 1885, 357).

Oznaczenie wartości ozokerytu.

Dr. B. Lach używa następującego sposobu, aby oznaczyć wartość wosku ziemnego. W tarowanej czarce ogrzewa się 100*g* wosku ziemnego i 20*g* dymiącego kwasu siarkowego przy ciągłem mięszaniu w ciepłocie 170—180°C. tak długo, — podobnie jak w procesie fabrycznym — dopokąd kwas siarkowy nie przestanie się wydzielać. Po odważeniu pozostałości daje różnica wagi utratę przez ulotnienie się, a więc ilość lotnych produktów, jak nafta i woda.

Następnie dodaje się 10% poprzednio przy 140° C. wysuszonego proszku odbarwiającego, mieszaninę oziębia się i wydziela się dziesiątą część wagi osuszonego wosku ziemnego, plus 10% proszku odbarwiającego. Odważoną ilość daje się do cylindrowego, poprzednio osuszonego, u spodu zamkniętego i odważonego filtra i poddaje się w aparacie ekstrakcyjnym działaniu przy 60—80°C. wrzącej benzyny. Po ukończeniu procesu wyciągowego, o czem łatwo, biorąc próbki na szkiełko od zegarka, przekonać się można, są dwa sposoby, aby dojść do rezultatu. Filter papierowy można wysuszyć przy 130°C. a po odważeniu uzyskać różnicę rzeczywistej zawartości wosku ziemnego, albotež wypędza się

w poprzednio odważonej kolbce przy 180°C. całą benzynę i waży się wprost $^{1}/_{10}$% całej oczyszczonej próbki.

Według tego, czy się chce otrzymać próbkę żółtą, białą lub najpierwszej jakości, można użyć odpowiednych ilości dymiącego kwasu siarkowego. Cały proces wymaga około 4 godzin czasu, w trakcie czynności atoli tylko małej uwagi. Jeżeli przytem oznaczymy punkt topliwości, mamy dostateczną ilość punktów oparcia przy oszacowaniu produktu surowego.

(Chem. Ztg. Nr. 81, 1885).

Wiadomości bieżące

JE. p. Minister rolnictwa, przemysłu i robót publicznych w Brukseli, przesłał na ręce p Leona Syroczyńskiego następujące pismo:

Szanowny Panie! — Rząd przyjmuje z wdzięcznością cenny dar produktów bitumicznych, przysłanych na wystawę w Antwerpii, a ofiarowanych Państwu belgijskiemu przez wystawców galicyjskich.

Te okazy mogą być tymczasem złożone w wyższym instytucie przemysłowym w Antwerpii; później utworzy się z takowych trzy zbiory główne, jeden dla zawodowych szkół przy uniwersytecie w Liege, drugi dla muzeum przemysłowego Brukseli, trzeci byłby pozostawiony w wyższym instytucie przemysłowym.

W ten sposób uczyniłoby się zadość pańskiemu życzeniu, które zechciałeś nam wyrazić. Będę Panu wdzięczny, gdybyś raczył wyrazić ofiarodawcom uczucia wdzięczności Rządu.

Przy podziękowaniu za udział, który Pan wziąłeś w załatwieniu tej sprawy, proszę przyjąć etc.

Podpisano: Minister *Moreau.*

Siłę eksplozyi nitroglicerynowych materyi strzelniczych oblicza Mr. George Roberts, techniczny kierownik przedsiębiorstwa „Nobel Explosive Company" jednej *t* (1000*kg*) dynamitu = 45675, jednej *t* nitrogliceryny = 64452 a jednej *t* żelatyny strzelniczej = 71050 tonn i stóp. To znaczy mniej więcej, iż gdyby można w chwili eksplozyi jednej tonny żelatyny strzelniczej rzucić na takową bryłę sześcienną kamienia, wagi 71000 *t* a 28*m* długości w każdej krawędzi, to takowa zostałaby siłą eksplodującego ciała podniesioną na wysokość 0·3*m.*

Destylarnie nafty koło Wiednia. Chem i Techn. Ztg. Nr. 18, 1885 donosi, iż destylarnia nafty Hochstettera i sp. we Florisdorfie została znacznie rozszerzoną i na kampanię zimową będzie w pełny ruch puszczona.

Ciężar gatunkowy olejów smarowych oznacza E. Schmid zapomocą małej rurki (pojemności około 5*cbm* płynu) z wężem gumowym i ściskaczem. Przez ssanie zapomocą węża wypełnia się rurkę wodą o pewnej ciepłocie aż do znaczka i waży, to samo czyni się następnie z olejem: stosunek obydwóch ciężarów daje c. g. oleju.

Sposób bardzo pojedynczy, a przy zachowaniu pewnych ostrożności dokładny. (Chem. Ztg. nr. 85, 1885).

Baryłki na naftę najlepiej czyścić według Lercha palonem wapnem. Takowe napełnia się aż po brzeg wodą i wsypuje się do każdej po $^{1}/_{2}$*kg* palonego wapna; mięszając wapno przez kilka dni i ocierając niem ściany beczki uzyskuje się, iż osad ropny przechodzi w masę galaretowatą i odpada łatwo od ścian beczki.

Tego rodzaju czyszczenie zaleca pismo „Wr. Kaufm. H., zdaje nam się atoli, iż w obec dotychczasowych tańszych sposobów wymaga ono zbyt żmudnej a tem samem droższej manipulacyi. (*Red.*)

Kowalli na Szląsku austryackim. W głębokości 26*m* natrafiono w tej miejscowości na ślady ropy i wosk ziemny. Z powodu silnych gazów dalsze ręczne pogłębianie szybu zostało zaniechane, a w sierpniu b. r. rozpoczęto w tym szybie ręczne wiercenie przy użyciu nożyc Fabiana. Postęp roboty w pierwszych dniach przy wysokości wzniosu 12"—potem 20"—i 14" szerokości dłuta wynosił przeciętnie 0·8*m.* (Chem. u. Techn. Ztg. 1885).

Patenta na destylacyę nafty, paraffiny itp. i lamp naftowych.

a) *Wyjątek z listy patentów, ogłoszonej przez czasopismo „Cöllnener Chemiker Zeitung", 1885.*

Destylacya ropy. Max Koch i E. Türk, Wiedeń. Austro-Węgry, 7 list. 1884.

Nafta; sposób i przyrząd do odbarwiania i czyszczenia nafty. R. Baynes, J. Fearenside i W. Ph. Thompson. Liwerpool. Niemcy nr. 30610, 18 maja 1884.

Nafta, sposób frakcyjnej destylacyi i przyrząd. R. Dean, Cleveland, Ohio. Ameryka, nr. 310497, 6go stycznia 1885.

Oleje smarowe i tłuszcze — sposób otrzymania czystych olejów maszynowych z ropy lub jej wysoko wrzących części. Dr. O. Roth, chemik sądowy, Berlin. Niemcy, nr. 30786, 17 czerwca 1884.

Paraffina, sposób i przyrząd do ponownego uzyskania paraffiny zapomocą łatwo ulatniających się olejów. Smith, Francya, nr. 164788, 14 października 1884.

Oleje paraffinowe — przyrząd do zamrażania tychże. J. Teagle, Cleveland, Ohio. Ameryka, 314488, 24 marca 1885.

Oleje — przyrząd destylacyjny, J. Thomas, Cleveland, Ohio. Ameryka, nr. 314490, 24 marca 1885.

Oleje smarowe; wyrób miner. oleji smarowych tak zwanych „Sobonaplata". Egoroff i Tomaszewski, Francya, nr. 165556, 27 list. 1885.

Nafta, sposób aby naftę uczynić niezapalną. Brianthe, Francya, nr. 165604, 26 listopada 1885.

Oleje paraffinowe — przyrząd do zamrażania tychże. H. H. Rogers w N. Yorku i C. Vose, Brooklyn Ameryka, nr. 316400, 21 kwietnia, 1885.

Paraffina, — przyrząd do wyciągania paraffiny z olejów. C. H. Prentiss, Cleveland, Ohio. Ameryka, nr. 316058, 21 kwietnia 1885.

Kocioł destylacyjny do ciągłej fraktionowanej destylacyi nafty. Ludwik Nobel w Petersburgu. Austro-Węgry, 31 marca 1885.

Paraffina — przyrząd do wyzyskiwania paraffiny z olejów. R. A. Williams, Kilmichael, Miss i J. Bragg. Cleveland, Ohio. Ameryka. nr. 317060, 5 maja 1885.

Oleje — przyrząd do mechanicznego rozkładu ropy przez mięszanie z benzyną i destylowanie. Halovorson

Process Company, Nowy York. Niemcy, nr. 32009, 17 października 1884.

Lampy naftowe — ulepszenia. Th. Nordenfett, Londyn i C. G. Wittenström, Motala w Szwecyi. Niemcy, nr. 32119, 12 października 1884.

Nafta, jej sposób przetwarzania na kwasy i wyrabiania mydeł. Dr. E. Schaal, Stuttgart. Niemcy nr. 32705. 25 października 1885.

Oleje mineralne, maź itd. jako opał; przyrządy do tego. S. A. Sadler. Anglia, nr. 8745. 20 lipca, 1885.

Opalanie naftą itd. Przyrządy do topienia trudno topliwych metali itp. L. Nobel, Dania, 3 sierp. 1885.

Nafta, Destylacya. J. H. Tiemann, Brooklyn. N. Y. Ameryka nr. 321465, 7 lipca 1885.

Paraffina. Płyty filtrowe do prasowania paraffiny i wydzielania z niej olejów i innych płynów. R. H. Smith, Carbondale. Niemcy, nr. 33313, 15 października 1884.

Tłuszcz mineralny. Sposób wyrabiania neutralnego bez zapachu tłuszczu mineralnego we formie stałej i płynnej. Th. Ujhely, Dornbach pod Wiedniem. Austro Wegry, 18 sierpnia 1885.

b) *Wyjątek z listy patentów w Austro-Węgrzech, ogłoszonych przez międzynarodowe biuro patentowe Michalecki i Sp. Wiedeń, Graben 26.*

Ulepszony palnik w lampkach naftowych. A. Ertel, Wels.

Lampa nowa ze stałym poziomem palącej się cieczy. P. Bayle w Paryżu.

Palnik nowy. L. Bratkowski, Lwów.

Lampa naftowa — ulepszenia, Lempereur i Bernard w Liége.

Lampa Moderator — ulepszona ze szczelną kolbką do spalania nafty i innych olejów naftowych. E. Bourdon w Paryżu.

Tłusz mineralny — nowy sposób uzyskania neutralnego bezwonnego. T. Ujhely w Wiedniu.

Lampa ulepszona z palnikiem okrągłym. J. C. F. Renisch w Neurode.

Lampy i palniki — ulepszenia. W. M. Herrmann w Brieg.

Lampa bezpieczeństwa naftowa—S. Siemang w Wiedniu.
„ „ „ F. Papisch w Währing.

Skrętka do knota lampy — ulepszenie. R. Ditmar w Wiedniu.

Palnik lamp naftowych — ulepszenie. Ernest Stoelzner w Wiedniu.

Paraffina itp. Czyszczenie łusek paraffinowych, destylacya wosku ziemnego, odpadków z nafty i mazi. John Kingsford Field w Londynie.

(Chem. u. Techn. Ztg. 1885).

Kilka słów o zużytkowaniu kwasu siarkowego z odpadków naftowych.

K. Każdemu destylatorowi nafty znanym jest niemiły produkt uboczny, pozostający po oczyszczeniu nafty, a mianowicie kwas siarkowy zmięszany z olejami naftowymi, i niewielu jest takich, dla których usunięcie go nie przedstawia żadnych trudności. Kwas siarkowy przybiera podczas procesu czyszczenia tak znaczne ilości organicznych części, iż po dokonanej czynności opada na dno mięszalnika jako płyn czarny, gęsty i podobny do mazi, a niekiedy staje się tak gęstym, iż zasklepia otwory wypływowe naczynia i przemocą musi być oddalony. Przeważnie zawierają te odpadki około 50 — 60% wodnika siarkowego, która to ilość po dłuższym czasie się zmniejsza w skutek przemiany kwasu na kwas siarkawy.

Jakkolwiek zawartość rzeczywistego kwasu siarkowego w tym płynie przedstawia dosyć znaczną wartość a w kierunku jego wyzyskania zrobiono już cały szereg projektów, bywa takowy tylko w niektórych pojedynczych wypadkach przeprowadzony. Fabryki soli fosforowych, któreby kwas siarkowy z tych odpadków do rozkładu fosforytu najprędzej użyć mogły, nie chcą go używać, albowiem nadaje solom niewłaściwego zapachu, który zmniejsza wartość towaru. Przez rozpuszczanie odpadków wodą wydzielają się wprawdzie pewne części zanieczyszczających olejów, które wedle patentu nr. 3577 W. P. Jennego jako gęsta, tłusta masa mogą być przerobione na materyał izolujący w miejsce gutaperchy albo na lak asfaltowy, jednakowoż pozostały czerwono zabarwiony płyn zawiera wiale połączeń siarkowych i soli organicznych zasad, wskutek czego nie może być należycie użytym. Przez ogrzanie nad wolnym ogniem lub za pomocą pary można częściowo usunąć nieprzyjemny zapach, wartość kwasu jednakże nie będzie większą. Jeżeli w pobliżu jest fabryka amoniaku, można użyć w ten sposób przeczyszczonego kwasu, nasyciwszy go amoniakiem, do wyrobu soli nawozowych. Również nada się korzystnie użyć oczyszczony z odpadków kwas siarkowy do fabrykacyi soli metalicznych. do wydzielania kwasu karbolowego z phenolu sodowego, i t. p., albowiem z jednej strony kwas siarkowy jest zbytnio rozcieńczony, z drugiej zaś zanieczyszczony.

O wiele większej wagi jest rozkładanie odpadków w wyższej cieplocie i wyzyskiwanie powstającego przytem kwasu siarkawego. Pierwsze w tym kiernnku próby miała przeprowadzić fabryka paraffiny Jounga koło Edynburga. Lunge podaje, iż tamże ogrzewano odpadki w żelaznych kotłach; powstający kwas siarkawy wprowadzano do komór ołowianych, a oleje spalano; — radzi także Lunge, ażeby w braku blisko położonej fabryki kwasu siarkowego mięszać odpadki z trocinami i wyzyskiwać z nich przez ogrzewanie w kotłach żelaznych kwasu siarkawego, którego można użyć do wyrobu soli siarkawych i podsiarkawych, na które — zwłaszcza sole siarkawe — jest znaczny popyt. Również korzystnem byłoby przerabiać kwas siarkawy według patentu H. Resslera na witryol miedziany. Proces ten polega mianowicie na tem, iż kwaśny rozczyn witryolu miedziowego zamienia odpowiednie ilości gazu siarkawego przy przystępie powietrza na kwas siarkowy. Potrzebne do wykonania tego procesu urządzenie fabryczne jest pojedyncze i niekosztowne. Uzyskany z odpadków i oczyszczony zapomocą wody od części węgla kwas siarkawy przeprowadza się do komory ołowianej, z której przy pomocy pulweryzatora Körtinga przechodzi do naczynia napełnionego rozczynem witryolu miedziowego i 60 stopniowego kwasu siarkowego oraz opiłkami miedziowemi. W tem naczyniu wytwarza się rozczyn miedziowy, z którego wydzielić można przez krystalizacyę siarkan miedziowy, a rozczyn napowrót użyć do dalszego procesu. Destylarnie mazi mogą użyć kwasu siarkawego do rozkładu rozczynu sody phenolowej.

Nie ulega wątpliwości, iż są jeszcze inne metody do zużytkowania kwasu siarkawego, powyższe przykłady mają służyć za wskazówkę, w jaki najtańszy i najprostszy sposób dałyby się odpadki, powstające z czyszczenia nafty zużytkować. Lunge opisując destylarnie olejów i mazi z węgla kamiennego, podaje, iż takowe nie wiedząc co

począć z odpadkami, wlewają je do dołów lub rowów. — Sądzimy, iż w interesie destylarń nafty leży, aby ten płyn chociażby bez zysku zużytkować.

(Chem. Ztg nr. 44, 1885.)

Baku. Rurociąg z Baku do Batum miał być wedle Chem. Ztg. zaczęty z końcem ubiegłego miesiąca, koszta jego obliczono na 16,040.000 rubli, koszta eksploatacyi zaś na 2,371.000 rubli rocznie. Przemysłowcy bakińscy noszą się z myślą założenia nowej spółki celem wysełania nafty do Chin, Japonii i Syberyi. We Władywostoku i Petropawłowsku mają być w tym celu wielkie składy nafty i lamp urządzone.

Towarzystwo batumskie i spółka handlowa podniesła swój kapitał wkładowy na $1^1/_2$ miliona rubli i zmieniła swą firmę na: towarzystwo naftowe kaspi-czarnomorskie i sp. handlowa.

Import i wywóz produktów naftowych w okręgu cłowym Austryo-Węgier w pierwszem półroczu 1885 r. w metr. cetnarach i import w r. 1884.

	przywóz	wywóz	przywóz w r. 1884
Oleje mineral. do celów przemysł.	1464	2992	4570
„ lekkie destylowane	197577		666035
„ ciężkie, „	31064		81065
„ surowe, lekkie	174417	1642	401439
„ „ ciężkie	221299		198885
Wosk ziemny	57	19140	37761 } wywóz
Paraffina, cerezyna	9439	20116	33301

(Chem. Ztg.)

Przegląd importu i eksportu olejów mineralnych w okręgu cłowym państwa niemieckiego.

	import		wywóz	
rok	mtctr	wartość marki	mtctr	wartość marki
1880	198910	5,570.000	94440	2,753.000
1881	220260	5,508.000	108860	3,242.000
1882	271580	6,791.000	103230	3,077.000
1883	472360	11,811.000	105990	3,278.000
1884	169210	4,616.000	88300	2,482.000

(Chem. Ztg.)

Fabryki nafty i paraffiny w Saksonii w r. 1884.

Ilość fabryk	15
Przerobiona maź	563758·6 *mtctr*
Wypotrzebowano węgla kamiennego	2500400 *hl*
Ilość zatrudnionych robotników	1342
Kapitał zakładowy (w przybliżeniu)	6289000 marek

Beschreibung der canadischen Bohreinrichtung [1]).

Eine Reisestudie von G. Haupt, Ober-Ingenieur.

(Taf. I., fig. 6—14).

In Kryg, westlich gegen Gorlice hin, ist der Platz, wo die Amerikaner bohren.

Der Besitzer dieses Oelfeldes hat in sofern ein gutes Abkommen getroffen, als er mit den Amerikanern zur Hälfte am Oelgewinn participirt, während die letzteren sämmtliche Anlage- und Herstellungskosten der Bohrlöcher auf sich nehmen.

Schon von Weitem sieht man das ganz Fremdartige und für die hiesige Gegend Neue in der Gestalt des riesigen Bohrthurms. Derselbe erscheint äusserst massiv aus vier Rüstbäumen mit zahlreichen Verstrebungen bestehend. In der Nähe besehen, wird man unwillkürlich überrascht. Der ganze Thurm w_1. besteht nur aus Brettern (Fig. 6). Die Rüstbäume sind z. B. aus zwei rechtwinkling auf einander stossenden 4 bis 5*cm* starken Pfosten zusammengenagelt. Diese sind wieder verbunden mit Streben t_1, in Andreaskreuzform, ebenfalls nur aus Brettern oder Pfosten bestehend, so dass das Ganze den Eindruck macht, wie die Construction einer eisernen Brücke, resp. eines Brückenpfeilers mit Gurtungen und Verstrebungen.

In der Höhe ist derselbe mit einer quadratischen Endfläche ebenfalls abgedeckt und ruhen hierauf die Lager für die Seilrollen des Löffel- und Gestängeseiles. Ausserdem führen noch befestigte Leitern d_1 auf Zwischenböden bis zum Plateau.

Der Thurm ist trotz der leichten Bauart sehr fest und solid und kann sehr leicht aufgeschlagen und wieder demontirt werden.

Die Bohrvorrichtungen, mit welchen die Amerikaner so grosse Erfolge erzielen, sind nun folgende:

1) Der Bohrer ist ein 0,8—0,9*m* langer Meisselbohrer ohne Ohrenschneiden, die Schneide aus Gussstahl und der lange Schaft aus Schmiedeeisen bestehend.

Man gebraucht gewöhnlich zwei Dimensionen, den Anfangsbohrer zu 23*cm* und den Endbohrer von 13*cm* Schneidelänge. Die innere Lichtweite des Loches beträgt dann 20 und 10*cm*.

Zwischen dem Gestänge und dem Bohrer ist nur eine einfache Rutschscheere eingeschaltet, das Gestänge selbst ist theils eisernes, theils hölzernes.

Die Vorrichtungen über Tage sind folgende:

Als Motor wird eine zwölfpferdige Lokomobile verwendet. Vor derselben ist ein Kreuzlagergerüst, auf welchen die Böcke für die Betriebswelle (Fig. 6) und des Balanciers *w* aufgestellt werden.

Bei allen Verbindungen dieses aus Tannenholz dargestellten kantigen Lagergerüstes sind keine Schrauben oder Nägel verwendet, sondern Alles mit Keilen befestigt, damit die Montage und ebenso das Demontiren rasch geschehen kann.

Die Betriebswelle hat auf einer Seite die Kurbel mit verstellbarem Hub und in der Mitte zwei Riemscheiben, die eine *b* für den Antrieb der Lokomobile und die andere *c* für die über diesem Vorgelege angebrachte Haspelwelle *e* zum Aufziehen des Löffels und des Gestänges.

Der Balancier ruht auf einem vollständigen Bockgerüste *l*, *m* und trägt in der Mitte oberhalb einen ebenso einfachen als sinnreichen Apparat *s* zum successiven Niedersenken des Gestänges, um die Stellschraube am vorderen Ende des Balanciers zu ersparren.

Auf dem einen Ende des Balanciers liegt (*l*) ein Stück Holz, *b* (Fig. 11), welches etwas über das Ende hinausragt und einen gusseisernen Cylinder *a* (Fig. 11) trägt, auf welchem spiralförmige Vertiefungen angebracht sind. In diese Vertiefungen wickelt sich die Kette, an welcher das Bohrgestänge hängt, dreimal herum und geht dann auf die eiserne Rolle *w* (Fig. 8), welche in der Mitte

[1]) Im Auszuge aus der Abhandlung „Die Petroleumgewinnung in Westgalizien und die Erfolge der dort arbeitenden Amerikaner“, Berg u. Hüttm. Ztg. 1885, Nr. 17—20.

des Balanciers sich befindet. Diese Welle trägt ein Sperrad z (Fig. 8) und der hierzu nöthige Sperrkegel t wird durch eine Leine s_1 (Fig. 6) vom Krückelführer aus durch Zug je nach Bedürfniss gehoben. Sobald nun diese Hebung stattgefunden hat, dreht sich die Welle durch den Zug der Kette infolge des schweren Gestänges. Die Kette geht herunter und somit auch das Gestänge.

Sobald gelöffelt werden soll, wird die Pleulstange des Balanciers ausgehängt und die Maschine nur zum Haspeln gebraucht. Dies geschieht auch auf folgende einfache Weise:

Von der vorhin erwähnten Haspelwelle d (Fig. 6) hängt ein loser Riemen p_1 herunter nach dem Vorgelege. Sobald der Haspel nun in Thätigkeit gesetzt werden soll, wird durch die Spannrolle f der Riemen gespannt und der Haspel ist im Betrieb.

Beim Bohren macht der Balancier anfangs 50 bis 55 Hübe pro Minute, bei grösserer Tiefe des Loches 40—50.

Als Löffel wird eine circa 6—7*m* lange Röhre benutzt, die ein Scheibenventil hat. Dieses Ventil ist aber in einem besonderen Rohrstücke befestigt und an den Löffel angeschraubt. Sobald nun derselbe gezogen ist, wird er etwas schräg gestellt, das Ventilstück abgeschraubt und die Entleerung geschieht durch die Schwere der Masse volständig und leicht.

Auch die Verrohrung der Bohrlöcher ist ausgezeichnet. Es werden dazu schmiedeeiserne gezogene Röhren genommen, welche von Poensgen in Düsseldorf bezogen werden. An einem Ende ist das Rohr etwas muffenförmig aufgetrieben und Gewinde hineingeschnitten, das andere Ende trägt äusseres Gewinde. Die Wandstärke ist 3 bis 4*mm*. Hauptsächlich werden zwei Sorten verwendet.

Man bohrt erst die oberen, weniger Oel, sondern nur Tagewässer führenden Schichten mit 23*cm* Lochweite und verrohrt das Loch. Ist viel Tagewasser vorhanden, so wird ein wasserdichter Abschluss durch Ledersack oder Leinsamenbeutel gemacht und dann mit 13*cm* Lochweite weiter gebohrt. Ist das Loch nicht standfest und giebt es viel Nachfall, so wird mit einer zweiten Röhrentour das Loch verrohrt und erhalten diese Röhren am unteren Ende zahlreiche Löcher zum Abzapfen des Oeles aus den Bohrlochswandungen. Schon schwieriger werden die Verhältnisse, wenn der Nachfall in Lettenschichten sehr rasch eintritt, durch mehrere Röhrentouren, allein durch das rasche Abbohren der Löcher wird dieser genannte Uebelstand auf das geringste Mass beschränkt.

Dies Alles sind die einfachen Vorrichtungen, welche die Amerikaner hier etablirt haben. Seit fünf Monaten, wo sie hier arbeiten, haben sie ausserordentliche, beneidenswerthe Erfolge gehabt.

Bei einer Bohrvorrichtung mit zwei Dampfmaschinen sind drei Mann beschäftigt, ein Tischler, ein Schlosser und ein Zimmermann, welche einen täglichen Lohn von 10 fl. pro Mann verdienen. Dann sind ausserdem zu den Nebenarbeiten die besten einheimischen Arbeiter genommen und werden diese mit dem drei, bis vierfachen Preis bezahlt, als was sie früher erhalten haben. Die Arbeit geht deshalb mit einer Energie von statten, der jeder Industrielle Anerkennung zollen muss. Die Nahrung der amerikanischen Arbeiter ist hauptsächlich Fleisch und Milch.

Der polnische Arbeiter hatte bisher 35 bis 40 kr. und der Bohrmeister 50 kr. an Lohn, kaum genügend, um sich das geschrotene Brod und den schlechten Schnaps aus den Wirthshäusern der dortigen Juden zu kaufen. Dass hierbei die Leistungen sehr gering sein müssen, liegt klar auf der Hand.

Wenn die hiesigen Grubenbesitzer mit ihren Apparaten bei Dampfmaschinenbetrieb 40—50*cm* bohren, so ist die Leistung der Amerikaner 2*m* incl. aller Zwischenfälle und Arbeiten im Durchschnitt genommen. Die Tagesleistung, wenn keine Störungen vorhanden sind, beträgt oft 10*m*.

Die Bezahlung der Arbeiter und die Sorge für ihre Ernährung wird hier so oft wie auch in Deutschland ganz ausser Acht gelassen. Man glaubt zu profitiren, wenn man billige Arbeitskräfte hat. Dieses Exempel ist total falsch! Was kann man von einem Arbeiter verlangen, der schlecht genährt, vom Schnaps gelähmt und so schlecht gekleidet ist, dass er den klimatischen Verhältnissen zum Opfer fällt?

Die Muskelkraft des Menschen bei der Arbeit verbraucht bekanntlich Stoff, der dem Körper wieder zugeführt werden muss. Mit Wasser und Brod allein ist dies aber nicht möglich.

So liegt das Räthsel auch hierin, warum die meisten Gruben noch bei ihrer alten Bohrmethode geblieben sind und leider noch bleiben, nähmlich: weil sie so wenig Lust haben auf etwas Neues, Besseres einzugehen und der einmal angefangene und ergiebig gewesene Geschäftsgang in einen behaglichen Schlendrian ausgeartet ist, denn nicht jetzt erst brauchen die Amerikaner zu kommen, um mit ihren Bohrvorrichtungen Aufsehen zu erregen, man hatte schon seit vielen Jahren an anderen, weniger ergiebigen Oelquellen Westgaliziens ausgezeichnete Bohrvorrichtungen, theils nach amerikanischen System, theils nach eigenen Erfindungen, wie die von Fauck bei Neu-Sandez. Aber auch diese Anlagen konnten die hiesigen vielen Interessenten nicht belehren und sie haben ihre alten Bohrmethoden beibehalten.

Der etwas complicirte Fauck'sche Freifallapparat kann allerdings nicht die Resultate erzielen, wie die höchst einfachen Bohrinstrumente der Amerikaner, welche gerade in der Einfachkeit der Instrumente und deshalb leichteren Handhabung derselben ihre Stärke haben.

Oesterreichisches Rohoel und das Petroleum- Zoll- und Consumsteuer-Gesetz.

Mit der Einführung des Petroleum-Zoll-und Consumsteuergesetzes vom 26 Mai 1882 J. und nachdem der Zollvertrag zwischen der oesterreichischen und ungarischen Reichshälfte abgeschlossen wurde, nach welchem Vertrage — die Consumsteuer von dem in der Oesterreichisch-ungarischen Monarchie erzeugten Petroleum jener Reichshälfte zufällt, in deren Rayon sich die betreffende Consumsteuer entrichtende Petroleum-Raffinerie befindet, dagegen von dem Zollertrage für die nach Oesterreich-Ungarn importirten Petroleumprodukte der ungarischen Reichshälfte blos 30% zukommen, war das erste Bestreben der Hohen ungarischen Regierung die durch diesen Zollvertrag hervorgerufene Situation möglichst zu Seinen Gunsten auszunützen.

Bekannterweise beträgt der Zoll per ein Meter Centner für die rohen und halb oder vollkommen raffinirten und zu Beleuchtungszwecken verwendbaren Mineraloele

10 fl. in Gold, oder nach der gegenwärtigen Valuta 12 fl. 50 kr. oest. Wg. und der Zoll für rohe und zu Beleuchtungszwecken nich verwendbare Mineraloele 1 fl. 10 kr. bis 2 fl. in Gold, oder 1 fl. 27½ kr. bis 2 fl. 50 kr. oest. Wg. Nachdem die ungarische Regierung an dem gesammten Zollertrage für das nach Oesterreich-Ungarn importirte Petroleum blos mit 30%, also mit 3 fl. 75 kr. oest. Wg. per 1 Meter Centner participirt, dagegen derselben die totale Consumsteuer für das in Ungarn erzeugte Petroleum im Betrage von 6 fl. 30 kr. oest. Wg. sowie 30% des Zollertrages für die 160 Kilogramm der nach Oesterreich-Ungarn importirten und zur Erzeugung von 100 Kilogramm Petroleum nothwendigen Rohoelmenge im ersten Falle 67 kr. und im zweiten Falle 1 fl. 33 kr. oest. Wg. zu Gute kommen, war es die Sache einer einfachen Ueberlegung, um zu ersehen, dass für die ungarische Reichshälfte die beste Zeit gekommen ist, um dort die Industrie der Verarbeitung des Rohoeles auf Petroleum rasch zu entwickeln und auf eine hohe Stufe zu bringen. Die siebenbürgischen, grösstentheils rumänisches Rohoel verarbeitenden Raffinerieen wurden vergrössert, und in Fiume, in der unmittelbaren Nähe des grossartig eingerichteten Hafens, eine grosse vom ungarischen Staate subventionirte und durch viele Erleichterungen in der Reduction der Frachten auf den ungarischen Bahnen, in der Befreiung auf die Dauer von 20 Jahren von der Entrichtung der Einkommensteuer, sowie in der Vereinfachung beim Beheben der Consumsteuer wesentlich unterstützte Petroleumraffinerie, welche das amerikanische Rohoel verarbeiten sollte, erbaut. Gleichfalls wurden die Raffinerieen in Orsova und Oravitza, welche blos auf eine unbedeutende Verarbeitung und zwar die erstere des rumänischen Rohoeles, die zweite aber des bituminösen Schiefers eingerichtet waren, vergrössert und in Budapest eine auf die tägliche Produktion von 1000 Barrels Petroleum eingerichtete Raffinerie errichtet.

Die Bestrebungen der ungarischen Regierung haben sehr gute Erfolge erzielt, wie man aus der überraschend grossen Consumsteuer, welche schon im Jahre 1884 2.647.694 fl. oest. Wg. an Einnahmen dem ungarischen Staatsschatze gebracht und die in der oesterreichischen Reichshälfte in diesem Jahre gezahlte Consumsteuer um 1.133.721 fl. oest. Wg. übertroffen hatte.

Indessen werden schon seit zwei Jahren gewisse und mit jedem Jahr steigende Quantitäten von mit Theer und schweren Oelen gefärbten Petroleum-Destillat aus Amerika und Kaukasus importirt und an der Grenze, da dasselbe in einer gewöhnlichen Lampe nur sehr unvollkommen verbrennt, und ein Aussehen des Rohoeles besitzt, je nach dem specifischen Gewichte *als Rohoel* mit 1 fl. 10 kr., respective 2 fl. in Gold per Meter Centner verzollt.

Es ist einleuchtend, dass in Folge dessen die inländische Petroleum-Industrie einer unredlichen Concurrenz ausgesetzt wurde, welche im speciellen in den fortwährend kleineren Preisen des Petroleums und in der Schwierigkeit das galizische Destillat sowie das Rohprodukt nicht nur in Ungarn aber auch in Wien und dessen Umgebung abzusetzen, dagegen in der grösseren Nachfrage, besonders nach Ungarn, der minder werthvollen Blau und Grünoele, welche den das Surrogat verarbeitenden Raffinerieen in hohen Masse mangelten, sich kundgegeben hatte.

Durch längere Zeit konnte die Ursache der immer steigenden Depression nicht eruirt werden, man vermuthete, dass gefärbtes Destillat als Rohoel in die Oesterreichisch-Ungarische Monarchie eingeführt wird, bis man im Mai 1884 J. den ersten authentischen Beweis für die bis dahin bezweifelte betrügerische Einfuhr von Rohoelsurrogaten erhalten hatte, nachdem gewissen Kolomeaer Raffinerieen grosse Quantitäten von angeblich rumänischen Oel zu äusserst billigen Preisen offerirt wurden, das sich bei näherer Prüfung als Kaukasisches Oel herausstellte, womit auch sein specifisches Gewicht, ungefähr 30° Beaumé, in vollständiger Uebereinstimmung war.

Er ist jedoch genügend bekannt und durch viele Analysen [1]), wie auch durch die amtlichen russischen Berichte im vollsten Masse constatirt, dass das kaukasische Rohoel nur etwa 30% Leuchtoel liefert, während für das nach Kolomea offerirte 50% Leuchtoelgehalt garantirt wurden. Durch die falsche Angabe der Provenienz und durch den für das kaukasische Oel abnormen Gehalt an Leuchtoelen verdächtig gemacht, zogen wir nun Erkundigungen ein, welche ergaben, dass das fragliche Roheel gar kein Rohoel, sondern ein Gemisch zu gleichen Hälften von ungereinigtem Destillat und von schweren Oelen war.

Spätere Informationen bewiesen, dass die Herstellung von solchen Mischungen sich in Batum zu einem besonderem Industriezweige entwickelt hatte und dass dieses zu betrügerischen Zwecken angefertigte Gemisch dort unter dem Handelsnamen **„Oesterreichisches Rohoel“** bekannt ist und selbst unter diesem Namen in russischen Marktberichten und Statistiken angeführt wird.

Diese Thatsachen bestätigen die Herrn Chambers, Agent der amerikanischen Standard Oil C°, — Eaton, Director der amerik. Oil Well Supply Association, — Heinrich Walter, k. k. Ober Bergkomissär und Leon Syroczyński, Bergingenieur beim galizischen Landesausschuss, welche an Ort und Stelle dieselben in Erfahrung gebracht haben.

Dieses Uebel nimmt mit jedem Monat grössere Dimensionen an, und wird jetzt schon ganz unverblümt das Surrogat unter dem euphemistischen Namen **„vorraffinirtes Rohoel“** zum Verkauf angetragen.

Durch die vollständige Straflosigkeit des Schmuggels aufgemuntert wird jetzt kaukasisches Oel nicht mehr mit 50% Leuchtoel, wie früher, sondern sogar mit 86%, also beinahe mit dem dreifachen des im natürlichen kaukasischen Rohoel enthaltenen Leuchtölquantums garantirt, während gleichzeitig zur Färbung des Destillats nich mehr Theer, sondern wertvolles Vaselin-Rohmaterial verwendet wird, das leicht zu guten Preisen den Absatz findet. Wie uns gemeldet wird, sollen von diesem „vorraffinirten Oel“ binnen wenigen Monaten mehrere Schiffsladungen in Fiume und Triest zur Abladung gekommen sein.

Während nun unverfälschtes kaukasisches Rohoel im Handel gar nicht zu beschaffen ist und das nicht gefälschte amerikanische Rohoel wegen seines zu hohen Preises in grösseren Quantitäten nach Oesterreich-Ungarn nicht bezogen werden kann, werden gewisse oesterreichische Raffinerien nicht nur in aller Eile vergrössert,

[1]) Chem. und. Techn. Ztg. (1885, Nr. 20), welche in dem Artikel *„Import sg. Rohstoffes“* sich in einer anerkennenswerthen Weise gegen das Umgehen des Petroleum-Zoll- und Consumsteuergesetzes ausspricht, führt mehrere wichtige Quellen an, welche die Armuth des russischen Rohoeles an Leuchtoelen (28—29%) bestätigen.

sondern es wird die Anlage einer neuen grossen Destillatur an der Donau geplant (Tagblatt 7 Sept. Neue freie Presse vom 26 Sept.), welche den Rohsstoff auf directem Wege von Batum über das Schwarze Meer und Donauaufwärts per Schiff also nur d. g. „Oesterreichische Rohoel" beziehen soll. Es wird uns auch ausserdem von glaubwürdiger Seite versichert, dass es genau dieselbe Bewandniss mit dem nach Oesterreich-Ungarn importirten amerikanischen Rohoel haben soll. Dasselbe wäre in einer eigens zu diesem Zweck in Amerika erbauten Raffinerie bereits dort vordestillirt und von schweren Oelen befreit, um dann mit einer kleinen Menge Theer gefärbt, nach Oesterreich und speciell nach Ungarn als Rohoel zum niedrigen Zollsatz eingeführt zu werden. Es soll ferner Thatsache sein, dass die grosse angeblich amerikanisches Rohoel beziehende Fabrik nie als Verkäufer von schweren Oelen auftritt. Unter solchen Verhältnissen ist es nur die Frage einer kurzen Zeit, einer einzigen Saison vielleicht, um an die Stelle der gesammten Einfuhr von wirklichem Rohoel oder wirklichem Destillat, die Einfuhr von gefärbtem Surrogat zu setzen.

Es wäre überflüssig alle die schädlichen Folgen dieses betrügerischen nicht nur in der ungarischen Reichshälfte, aber in letzterer Zeit auch in unserer Reichshälfte betriebenen Umfuges aufzählen zu wollen, wodurch das oesterreichische Aerar um eine beträchtliche Summe defraudirt und die galizische Petroleum-Industrie einer unredlichen und kaum zu bekämpfenden Concurrenz ausgesetzt wird.

Untergiebt man den gegenwärtig gesetzlichen Zolltarif XXI. der Mineraloele, einer genauen Betrachtung, so gelangt man zu der Ueberzeugung, dass sowohl in Folge der Trennung der einzelnen Mineraloele in die zur Beleuchtung verwendbare und in nicht verwendbare, sowie in Folge der Schwierigkeit in der Unterscheidung des rohen Mineraloeles von den halbraffinirten oder mit Rohoel und schweren Vaselinoelen gefärbten Leuchtoelen, weswegen die gefärbten Destillate von den Zollbehörden sehr leicht als Rohoel angesehen werden können, die Einfuhr sg. oesterreichischer Oele wesentlich begünstigt wird, dass ferner die Zollbehörden dieses Surrogat in ihrer sicherer Ueberzeugung, bei Anwendung des blossen Areometers, als Rohoel in die oesterreichisch-ungarische Monarchie hereinlassen, dass daher der gegenwärtige Zolltarif in dieser jetzigen Form unmöglich, und entsprechend umzuändern ist [1]).

Man kann nicht leugnen, dass das Petroleum-Gesetz der inländischen Industrie eine bedeutende Hilfe im Kampfe gegen die ausländische besonders aber gegen die kaukasische Concurrenz gewährt hatte, aber eben der absolute Mangel einer scharfen und sicheren Trennung der einzelnen im Zolltarif XXI angeführten Petroleumprodukte hatte einen Zustand geschaffen, welcher für unsere Industrie eine bei Weitem gefährlichere Crisis heraufbeschoren hat, als irgend eine frühere, durch die wir uns bis jetzt durchgeholfen haben. Wir sind durch diese neue auf Zoll-Defraudation beruhende und ohne dem energischen Einschreiten beider Regierungen nicht zu bekämpfende Grossindustrie der unausbleiblichen Ruin ausgesetzt.

Der Petroleum-Landesverein hatte eine Preis-Aufgabe ausgeschrieben, in welcher derselbe die im Petroleumfache bewanderten Chemiker auffordert, eine praktische und sowohl von der landwirthschaftlichen chemischen Versuchsstation, wie von den Zollämtern leicht handzuhabende Methode zur Unterscheidung des Rohoeles und des mit Rohoel oder schweren Oelen verunreinigten Petroleums zu eruiren. Wird es möglich sein ein solches zu finden, dann wird die Thätigkeit des Zollbehörden wesentlich vereinfacht und die Controle verschärft, im entgegengesetzten Falle aber muss die Basis des Petroleum Zoll- und Consumsteuergesetzes, welche sich auf die Unterscheidung des Rohoeles von dem Destillate stützt, unbedingt verändert werden.

Die erwähnte Preis-Aufgabe berührt auch den bisjetzigen Wirkungskreis der landwirthschaftlich-chemischen Versuchsstation in Wien. Bekannterweise werden sämmtliche strafgerichtliche Analysen, welche aus Uebertrettungen gegen das Petroleumgesetz vom J. 1882 hervorgehen, an diese Anstalt überwiesen; das Gutachten derselben schliesst, — laut der Verordnung der Ministerien der Finanzen und des Handels, betreffend die Zollbehandlung der Mineraloele vom 16 August 1882, — jede noch so beglaubigte Meinung anderer Sachverständiger aus. Während die Analysen von Nahrungsmitteln, von Dünger, chemischen Produkten und anderen speciellen Erzeugnissen nur in speciell hiefür eingerichteten Laboratorien vollzogen werden, — während es specielle Versuchsanstalten für die Wein, die Lederindustrie, für Keramik und andere specielle Gewerbe giebt, besitzt die einzige Industrie eines grossen Kronnlandes bis jetzt noch keine specielle Versuchsanstalt und die einschlägigen strafgerichtlichen Untersuchungen oder ämtliche Expertisen werden einem Institut überwiesen, dessen Wirkungskreis in gar keiner Beziehung zur Petroleum-Industrie steht, und dessen Mitglieder, wiewohl ganz erfahrene Chemiker und Technologen, sich weder einen Ruf als Specialist in dieser Branche erworben, noch irgend ein Interesse für diese Industrie, deren oberstes Schiedsgericht die genannte Anstalt ist, documentirt hatten.

Als schlagenden Beweis führen wir einen Fall an, in welchem diese Anstalt zu wiederholten Malen das aus der Grube in Pasieczna (Ostgalizien) entnommene Rohoel als ein künstlich gefärbtes und zur Steuerzahlung verpflichtetes Destillat erklärt hatte.

Am Schlusse unserer Betrachtungen wollen wir noch eine Frage in Kürze besprechen, welche über die Verhältnisse der Petroleum-Raffinerieen in Oesterreich und derselben in Ungarn einen ziemlich charakteristischen Aufschluss liefert.

Wie oben schon angedeutet wurde, entwickelt sich die ungarische Petroleum-Raffinerie-Industrie unter ganz besonderen und günstigen Verhältnissen. Sie wird durch weitläufige Differenzialtarife, durch Steuernachlässe und durch die Vereinfachung in der Ausübung des Petroleum-Gesetzes von der ungarischen Regierung in ausgiebiger Weise unterstützt. In dieser Beziehung ist der Unterschied zwischen der oesterreichischen und ungarischen Industrie ein so gewaltiger, dass in unmittelbarer Zukunft eine Verschiebung der galizischen Petroleum Destillations-Industrie über die Ungarische Grenze stattfinden wird. Es ist schon gegenwärtig im Plane eine grosse Raffinerie für das westgalizische Oelfeld nicht in Krakau, wie ursprunglich vorgeschlagen, sondern in Zwardoń, gerade über der ungarischen Grenze. anzulegen. Ebenso wird für die neuerschlossenen Petroleumgruben Mittelgaliziens eine

[1]) „Górnik; Nr. 18. 1885.

Raffinerie an der Łupkower Bahn auf ungarischen Territorium in Aussicht genommen.

Die von der Verarbeitung des galizischen Rohoeles von diesen beiden Fabriken zu zahlende Verzehrungssteuer, welche mindestens eine halbe Million Gulden ausmachen wird, würde in diesem Falle dem ungarischen Staatsschatze zu Gute kommen und eine empfindliche Einbusse für den cisleithanischen Staatsschatz darstellen. Obwohl die sich kundgebende Tendenz, neue Petroleumraffinerien für das gal. Rohoel auf dem ungarischen Boden anlegen zu wollen, einerseits leider als gerechtfertigt angesehen werden muss, da dies für den Petroleum-Industriellen die einzige Möglichkeit bietet an allen den Begünstigungen, welche die ung. Reg. ihrer Petr. Industrie gewährt, theilzunehmen, erblicken wir darin ein sehr trauriges, und sowohl für die oest. Reg. als für die unsere Industrie schädliches Symptom, welchem vorzubeugen gewiss die Hohe Regierung nach allen Kräften trachten wird *O.*

Ogłoszenie konkursu.

Ponieważ krajowe towarzystwo naftowe posiada pewne nformacye, że zafarbowany destylat kaukazki i amerykański sprowadzany bywa w olbrzymich ilościach do Austryi, jako ropa i jako taka przechodzi granicę płacąc tylko 2 złr. od metr. cetnara z wielkim uszczerbkiem dla przemysłu krajowego jakoteż dla skarbu Monarchii Austro-Węgierskiej, której ten surrogat powinien opłacać 10 złr. złotem od cetnara metr.

Ponieważ krajowe towarzystwo naftowe zarazem sprawdziło, że pracownia przy „Landwirtschaftliche Versuchs-Station“ we Wiedniu, upoważniona przez Rząd do rozbioru produktów naftowych w celach kontroli cłowo-podatkowej, nie posiada w tym dziale potrzebnego doświadczenia fachowego i kilkakrotnie próbki autentyczne, które tejże pracowni do zbadania zostały nadesłane nienależycie oceniła,

Ponieważ wreszcie chemicy krajowi, którzy się od wielu lat badaniom tego rodzaju oddawali, do ekspertyz podobnych nie byli pociągani:

Wydział krajowego towarzystwa naftowego ogłasza niniejszem *konkurs na przedłożenie łatwej i pewnej metody do rozróżnienia zafarbowanego destylatu od surowca, któraby mogła być zastosowaną przez urzęda cłowe na granicy.*

Najlepsza w tym kierunku praca nagrodzoną zostanie kwotą 400 złr. a. w., a druga z kolei kwotą 100 złr

O wyż wymienione nagrody może się ubiegać każdy, kto przed dniem *1 stycznia 1886* r. złoży w biurze krajowego towarzystwa naftowego w Gorlicach swą pracę wraz z kowertą opieczętowaną, tem samem co praca godłem zaopatrzoną i zawierającą nazwisko autora — a o wartości przedłożonych prac będzie orzekać specyalna komisya, którą krajowe towarzystwo naftowe ustanowi.

Gorlice w październiku 1885.

Wydział krajowego towarzystwa naftowego.

Prezes **A. Gorayski.** Sekretarz **Dr. Olszewski.**

Preis Aufgabe.

Da der Landes-Verein zur Hebung der Petroleum-Industrie in Galizien verlässliche Informationen besitzt, dass verunreinigtes kaukasisches und amerikanisches Petroleum-Destillat in grossen Massen über die oesterreichische und ungarische Grenze als Rohol eingeführt und je nach der Dichte mit 1 fl. 10 kr. respective 2 fl. in Gold pr. Meter-Centner verzollt wird, zum grössten Nachteil der einheimischen Industrie und zum Schaden des Staatsschatzes, an welchen dieses Surrogat 10 fl. in Gold pr. Metr. Centner Zoll zahlen sollte;

Da ferner der Landes-Verein die Ueberzeugung gewonnen hat, dass die von dem Finanz-Ministerium zur Vornahme der hieraufbezüglichen strafgerichtlichen Untersuchungen, als einzig berechtigt erklärte Anstalt e— die Wiener landwirtschaftlich-chemische Versuchsstation, wi derholt die ihr zugestellten autentischen Proben unrichtig indent fizirt hat;

Da endlich dem besagtem Verein nicht unbekannt ist, dass es sowohl in Galizien als auch ausserhalb viele Chemiker giebt, die sich schon eine jahrelange Erfahrung im Petroleumfache erworben haben, aber trotzdem zu Expertisen dieser Art nie beigezogen werden;

Wird hiemit seitens des Ausschusses des besagten Vereines eine öffentliche **Preis-Aufgabe** *ausgeschrieben mit dem Zwecke eine praktische und an den Zollämtern leicht handzuhabende* **Methode zur Unterscheidung des natürlichen Rohoeles von gefarbten Destillaten zu eruiren.**

Auf die beste Lösung dieser Aufgabe wird ein Preis von 400 fl. ö. w. und auf die Zweitbeste ein solcher von 100 fl. ausgeschrieben.

Etwaige Competenten werden ersucht bis spätestens 1. Januar 1886 die Lösuug der Aufgabe an das Bureau des Landes-Vereines in Gorlice in Galizien einzuschicken, und mit einem versiegelten den Namen des Autors enthaltenden und mit demselben Motto wie die Arbeit selbst bezeichneten Couvert einzubegleiten.

Zur Beurtheilung der eingesandten Arbeiten wird ein aus hervorragenden wissenschaftlichen Autoritäten des In- un Auslandes bestehende Commission eingeladen werden.

Der Ausschuss des Landes-Vereines zur Hebung der Petroleum Industrie in Galizien.

Praesident **A. Gorayski.** Sekretär **Dr. St. Olszewski.**

Odezwa

do P. T. pp. przedsiębiorców naftowych w Galicyi.

Celem przysporzenia funduszu na bieżące i nadzwyczajne większe wydatki Krajowego Towarzystwa Naftowego, jak koszta delegacyi, zbierania dat statystycznych, wydawnictwa czasopisma „Górnik“ i t. p. uchwaliło Walne Zgromadzenie członków Kraj. Tow. Naftowego we Lwowie na dniu 18 stycznia b. r. *pośrednie wkładki*, któreby przedsiębiorcy naftowi w Galicyi dobrowolnie w ratach półrocznych do kasy tegoż Towarzystwa przesyłali. Ażeby wkładki te rozdzielić w równych ciężarach na wspierających Towarzystwo właścicieli kopalń i destylarń nafty, postanowiło Zgromadzenie, iż takowe mają wynosić:

1) ½ *centa od każdej baryłki czyli 1½ mtctr, w kopalni wydobytej ropy;*

2) ¼ *centa od każdej w destylarni przerobionej baryłki ropy.*

Aby niedać pozoru jakiejkolwiek kontroli produkcyi kopalnianej i przeróbki w destylarni, mogą być pośrednie wkładki w dowolnych kwotach uiszczane.

Podając powyższe do wiadomości, wydział towarzystwa ma nadzieję, że P. T. pp. przedsiębiorcy bacząc na skuteczną a ze znacznymi kosztami połączoną pracę kraj. tow. naftowego przyczynią się chętnie tym skromnym i wcale nie obarczającym datkiem, który to obywatelski obowiązek przyjęło na siebie już kilkunastu większych przedsiębiorców w Galicyi.

Datki pośrednie za ubiegłe półrocze uprasza się przesyłać na ręce sekretarza krajowego towarzystwa naftowego w Gorlicach. Z poważaniem

Wydział krajowego towarzystwa naftowego.

Nakładem Towarzystwa naftowego. Odpowiedzialny redaktor Józef Pisz. Drukiem J. Pisza w Tarnowie.